

Auswertung eines Vaterschaftstests:

Nachdem die DNA-Profile für die Proben der zu testenden Personen im DNA Labor gemessen wurden, kann der Vergleich der DNA Profile erfolgen.

Im Vergleich muss man zuerst prüfen, ob jeder Marker ein Erbmerkmal aufweist, welches Vater und Kind gemeinsam haben, denn nur in diesem Fall liegt eine biologische Verwandtschaft im Sinne Vater und Kind vor.

Nach der Messung im Labor erhält man ein DNA Spektrum, welches hier gezeigt ist. Zuerst können sie das Profil des Kindes sehen, anschließend das des getesteten Mannes. In der dritten Darstellung erfolgt ein kurzer Vergleich zwischen dem möglichen Vater und dem Kind. Dabei werden die Erbmerkmale in der Messkurve als Peaks deutlich. Jeder Peak beschreibt nun ein Erbmerkmal, welches mit einer Nummer bezeichnet wird.

Für einen Abstammungstest benutzen wir 16 verschiedene Genorte. Die Erbmerkmale bezeichnet man auch als Allele. Zur weiteren Verarbeitung dieses Spektrums schreibt man die Namen der Genorte mit den Allelnummern in eine Tabelle. Digitale Information lässt sich leichter verwenden als die grafische Information eines Spektrums.

Da jedes Chromosom in jeder Zelle doppelt vorkommt (eines hat man von Mutter und eines von Vater erhalten) findet man auf einem Genort entweder zwei verschiedene Allele oder zwei gleiche Allele. Der mögliche Vater besitzt im vorliegenden Fall auf D3S1358 die Allele 15 und 18.

Das Kind hat auf diesem Genort die Allele 14 und 18. Ganz leicht ist nun erkennbar, dass das Kind Allel 18 vom hier getesteten Mann erhalten haben kann. Allel 14 beim Kind muss in diesem Fall von der Mutter stammen. Da das Ergebnis von einem Marker alleine nicht ausreicht, um eine Vaterschaftsbeziehung zu erkennen, muss eine ausreichende Anzahl von Genorten mit geeigneten Markern untersucht werden, um zufällige Übereinstimmungen von Erbmerkmalen des getesteten Mannes mit einem Kind auszuschließen.

Im vorliegenden Fall kann man feststellen, dass der getestete Mann und das Kind auf jedem getesteten Genort ein gemeinsames Allel haben. Das bedeutet, dass die Vaterschaft nicht ausgeschlossen werden kann. Die zwischen dem getesteten Mann und dem Kind gemeinsamen Erbmerkmale sind hier gelb dargestellt.

Nach der Feststellung, dass die Vaterschaft in diesem Beispielfall nicht ausgeschlossen werden kann, kann nun die mathematische Berechnung der Vaterschaftswahrscheinlichkeit ausgeführt werden. Im vorliegenden Fall des Tests von Vater und Kind ergibt sich ein Wert von 99,91 % für die Vaterschaft des getesteten Mannes. Würde man jetzt auch noch die Mutter testen, ergibt sich in der Regel ein Wert mit zwei oder drei Neunern mehr hinter dem Komma, z.B. 99,99991 %.